

# Ações da enfermagem para reduzir os riscos de infecção em grande queimado no CTI

## *Nursing actions to reduce the risks of infection in major burn in an ICU*

Sheyla Cristina dos Santos Chaves<sup>1</sup>

### RESUMO

O presente trabalho trata do risco de infecções que os grandes queimados têm em um Centro de Terapia Intensiva. Teve como objetivo geral conhecer os riscos para ter uma atuação precisa na prevenção da infecção hospitalar.

**DESCRITORES:** Queimaduras. Infecção Hospitalar. Centros de Terapia Intensiva.

---

### ABSTRACT

The present work deal with the risk of infections that the large burned has in an Intensive Care Center. Had as objective a general knowledge about the risks and to have a precision performance in the prevention of nosocomial infection.

**KEYWORDS:** Burns. Cross Infection. Intensive Care Units.

---

1. Enfermeira assistencial do Centro de Tratamento Intensivo do Pronto Socorro Central de São Gonçalo, RJ, Brasil.

**Correspondência:** Sheyla Cristina dos Santos Chaves  
Praça Estefânia Carvalho, s/n, Zé Garoto, São Gonçalo, RJ, Brasil – CEP: 24440-195  
E-mail: sschaves@globo.com  
Artigo recebido: 5/6/2013 • Artigo aceito: 21/7/2013

## INTRODUÇÃO

Os avanços da saúde no tratamento de queimados têm melhorado a qualidade de vida das vítimas de queimaduras, mas as complicações infecciosas continuam sendo um obstáculo a ser superado. A infecção é uma das mais frequentes e graves complicações no paciente queimado. A pele íntegra é a primeira e principal barreira contra a invasão bacteriana, mas em pacientes queimados ela está destruída. A imunossupressão decorrente da lesão térmica, a internação prolongada, o uso de cateteres e tubos, os procedimentos invasivos, tudo leva ao comprometimento das defesas naturais do hospedeiro favorece a ocorrência de infecção<sup>1</sup>. O risco de infecção se dá também pelas condições das feridas predisponentes ao crescimento bacteriano. A infecção da superfície queimada pode provocar o aprofundamento das lesões, o que causa o declínio do prognóstico desse paciente.

As lesões resultantes das queimaduras são isquêmicas por causa da trombose ocasionada pelo trauma. As queimaduras profundas apresentam trombose em todas as camadas da pele atingidas e a diminuição da oxigenação nesses tecidos dificulta o crescimento dos capilares e a cicatrização da ferida. Nas queimaduras profundas, há uma grande quantidade de tecidos necróticos, o que facilita o desenvolvimento de infecção, pois esses tecidos fornecem nutrientes para as bactérias que necessitam de pouco oxigênio para sobreviver, consumindo-o e diminuindo ainda mais a quantidade de oxigênio disponível para os tecidos<sup>2</sup>.

Os curativos de pacientes que sofreram lesões térmicas têm sido realizados, frequentemente, por profissionais de enfermagem com base em uma rotina preestabelecida nos serviços especializados em queimaduras. Neste sentido, surge a necessidade de atualização desses profissionais para que possam atuar com eficiência e implementar ações fundamentadas em pesquisas<sup>2</sup>. Aqui a enfermagem se junta ao tratamento clínico e cirúrgico com o objetivo básico de garantir o melhor restabelecimento funcional e estético possível do indivíduo. A assistência da enfermagem volta-se para o tratamento dos problemas existentes e a prevenção dos problemas que podem, porventura, ocorrer no decorrer do processo.

## MÉTODO

Este estudo caracteriza-se em uma revisão integrativa da literatura, sistemática e descritiva, a qual possibilitou um conhecimento objetivo e detalhado sobre queimaduras e os riscos de infecção.

Segundo Brevidelli & Domenico<sup>3</sup>, a pesquisa bibliográfica é um estudo que envolve revisão de literatura e tem como principal objetivo a condensação de dados obtidos em outros estudos, buscar aspectos em comum ou diferenças marcantes.

Agregar evidências de pesquisa para guiar a prática clínica é uma das principais razões para se desenvolverem estudos que sintetizam a literatura. As revisões sistemáticas servem para nortear o desenvolvimento de projetos, indicam novos rumos para futuras investigações e identificam quais métodos de pesquisa foram utilizados em uma área<sup>4</sup>.

O levantamento bibliográfico sobre o estudo foi realizado com bases de dados eletrônicas tendo como palavras-chave: queimaduras, tratamento queimados, queimados, infecções, UTI e buscou-se fundamentação teórica em livros. Também foram utilizadas fontes como jornais, livros e revistas. Foram utilizadas referências bibliográficas com um recorte temporal do ano de 2000 a 2012. A escolha deste recorte temporal foi devido à vontade de investigar referências mais atuais. A busca bibliográfica foi realizada no período de outubro/2011 a fevereiro/2012. Nenhum dado relevante foi encontrado utilizando como palavra chave CTI (Centro de Tratamento Intensivo).

A escolha das referências foi feita pelo título e leitura dos resumos, com posterior análise descritiva das produções, sendo localizadas e triadas quanto à relevância e à propriedade do objeto de estudo. Pela leitura das referências relevantes, foram feitas anotações identificando-se novas referências por meio das citações. Posteriormente, as referências foram analisadas para, finalmente, serem elaborados os resultados do estudo.

Os dados apresentados servem para sublinhar o papel do enfermeiro como agente fundamental na eficácia do tratamento e uma boa e rápida recuperação do paciente, bem como oferecer meios para mudar a realidade no trabalho diário na unidade de saúde.

## INFECÇÃO DA FERIDA DA QUEIMADURA

Queimadura é uma lesão em determinada parte do organismo ocasionada por um agente físico, que pode ser classificado em térmico, elétrico e químico. Esses agentes agem no tecido, causando destruição parcial ou total da pele e seus anexos, podendo atingir camadas profundas, como tecido subcutâneo, músculos tendões e ossos. Classificam-se as queimaduras de acordo com a profundidade da pele lesada. Essa classificação é importante para se avaliar a previsão de cicatrização e cura da queimadura. Quanto mais superficiais, melhor o prognóstico. Em todos os tipos de lesão, várias células epiteliais vão formar novas camadas finas e secas<sup>5</sup>.

Apesar das precauções assépticas e do uso de agentes antimicrobianos tópicos, a queimadura é um meio excelente para o crescimento e proliferação bacteriana, que consiste na colonização da pele do paciente por micro-organismos da própria microbiota hospitalar<sup>6</sup>.

A progressão de simples colonização para infecção da ferida depende de fatores relacionados ao paciente (como a idade avançada, a extensão da superfície corporal queimada, a profundidade das lesões), ao micro-organismo ou aos procedimentos terapêuticos e diagnósticos (tempo de internação, a demora na abordagem cirúrgica, os procedimentos invasivos e o uso de antimicrobianos)<sup>7</sup>, além da falha nas rotinas básicas e nos cuidados com as lesões<sup>6</sup>. No geral, as infecções ocorrem em pacientes com mais de 30% da superfície corporal total queimada. A enfermagem deve estar atenta para sinais de infecção no local da queimadura.

Os sinais locais de infecção da ferida incluem: coloração enegrecida da área queimada, evolução de uma necrose parcial para

uma necrose total, coloração esverdeada do tecido subcutâneo, aparecimento de vesículas em lesões cicatrizadas, descolamento rápido do tecido necrótico e aparecimento de sinais flogísticos (hiperemia e edema) em áreas próximas às queimaduras<sup>8</sup>. Qualquer alteração no aspecto da lesão pode ser indício de infecção. Em caso de dúvida, deve ser realizada uma biópsia para uma melhor avaliação.

A análise microscópica possui não só a função de identificar o germe, mas também permite diferenciar colonização normal saprófita de infecção. Para isso, alguns critérios são usados, tais como a presença de germes ou hemorragia em tecido não lesados, migração perineural ou intralinfática de germes, e presença de trombose e/ou isquemia em tecidos sãos. Feito o diagnóstico, o tratamento deve ser imediato, e a forma depende do grau de invasão bacteriana e da área queimada, podendo ser tóxico ou sistêmico.

## OUTRAS INFECÇÕES

A pneumonia é uma importante causa de morbidade e letalidade no paciente vítima de trauma. Os fatores de risco para essa complicação infecciosa são geralmente intervenções realizadas depois que o paciente é internado, como: uso de cateter enteral, ventilação mecânica, procedimentos cirúrgicos e corticoterapia<sup>1</sup>. As complicações pulmonares constituem uma realidade nos pacientes queimados, associadas ou não à inalação de fumaça. Pacientes sem inalação de fumaça, mas com queimaduras extensas, geralmente evoluem com complicações pulmonares devido à hipoventilação causada pela dor ou a extensos curativos torácicos. Vários procedimentos anestésicos para os curativos ou para os atos cirúrgicos podem levar à atelectasia e consequente pneumonia. O emprego excessivo de sedativos e de bloqueadores neuromusculares propicia a retenção de secreções brônquicas e aspiração traqueal<sup>8</sup>.

O uso de cateter enteral favorece complicações pulmonares. Entretanto, o suporte nutricional é fundamental no paciente queimado. A infusão contínua de alimentos mantém a motilidade gastrointestinal e a integridade da mucosa, minimizando a estase e a translocação bacteriana.

A maioria das pneumonias são caracterizadas como endógenas primárias (pneumonia causada por micro-organismo presente na microbiota à admissão no CTI) e um número menor de pneumonias endógenas secundárias (causadas por microrganismos adquiridos durante a internação). As pneumonias endógenas secundárias frequentemente ocorreram após um episódio prévio de pneumonia nosocomial primária. A pneumonia endógena primária seria um precursor para a pneumonia nosocomial tardia, pois a lesão do pulmão, ou a interferência com as defesas do organismo, predisporia a uma infecção posterior.

A pneumonia pode ser causada por micro-organismos endógenos presentes na orofaringe ou no trato gastrointestinal do paciente queimado, havendo uma correlação entre a bactéria isolada nos aspirados traqueais e a bactéria encontrada na cultura de material dos swabs da garganta e do reto<sup>9</sup>. Para a condução adequada do tratamento das complicações infecciosas em pacientes

queimados, é fundamental o completo conhecimento da etiologia, patogenia, manifestações clínicas, métodos diagnósticos, medidas terapêuticas e de prevenção. O amplo conhecimento desses itens determinará a correta decisão diagnóstica e terapêutica, pois a gravidade do quadro e a alta letalidade não permitem indecisões ou decisões terapêuticas inadequadas.

## CUIDANDO DO GRANDE QUEIMADO NO CENTRO DE TRATAMENTO INTENSIVO

Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é a unidade que trata o paciente de forma específica a uma só afecção e Centro de Terapia Intensiva (CTI) é o local ou setor do hospital que trata de paciente com várias afecções de forma geral<sup>10</sup>. Ambas são conceituadas, de um modo geral, como sendo um setor do hospital que possui meio tecnológico e pessoal treinado especificamente para prestar um serviço de qualidade para o paciente grave.

As medidas de prevenção são necessárias principalmente nos CTIs, que são áreas destinadas a receber pacientes críticos que necessitam de cuidados específicos, complexos e controle periódico. Desta forma, nestes locais, as precauções universais, atualmente denominadas de precauções padrão, foram instituídas com base no princípio de que todo paciente deve ser considerado como potencialmente infectado, independentemente do diagnóstico definido ou presumido de doença infecciosa<sup>11</sup>. Partindo desse pressuposto, o CTI é considerado uma área crítica do hospital, pois pode oferecer maior risco de infecções.

As infecções hospitalares mais frequentes nos centros de tratamento de queimados são as infecções da ferida do queimado, seguidas das infecções da corrente sanguínea, pneumonias e as infecções do trato urinário<sup>6</sup>. Os micro-organismos que frequentemente colonizam as feridas são *S. aureus*, *S. coagulase negativo*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiellasp*, *Enterobacter sp*, *Acinetobacter sp*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, dentre outras bactérias, destacando-se *Candidatropicalis* e *parapsilosis*, entre os fungos<sup>12</sup>.

O controle de infecções dentro do CTI pede mais rigor e envolve não só o profissional da área de saúde, como também pacientes visitantes, instalações e equipamentos.

## A INFLUÊNCIA DA DOR

O tratamento da dor é de responsabilidade do médico e da enfermeira. Devem-se avaliar as causas e adotar as providências para eliminar ou minimizar com o uso de analgésicos prescritos, como os opioides, anti-inflamatórios, cloridrato de tramal, entre outros. O enfermeiro é responsável por este processo; contudo, podemos perceber o quanto ele está atrelado ao que o médico diz e prescreve. Isto se comprova por intermédio de pesquisas que apontaram o cuidado centrado no aspecto farmacológico<sup>13</sup>. Na vigência da dor, o paciente poderá apresentar vários sintomas como taquicardia, sudorese, hipertensão, agitação e desconforto respiratório. Para o controle da dor, existem vários procedimentos como debridamento, escarotomia, fasciotomia, enxertos, balneo-

terapia e manter o equilíbrio hidroeletrólítico. Os sinais vitais devem ser mantidos estáveis para que o cliente não desenvolva choque hipovolêmico, por causa da perda excessiva de líquidos<sup>14</sup>.

## PREVENÇÃO

O banho do paciente é o momento para realizar o cuidado local dos queimados, pois favorece a remoção do exsudato e do tecido necrosado, prevenindo a proliferação de micro-organismos, sendo considerada uma ação importante no tratamento<sup>15</sup>. Nos grandes queimados com lesões profundas, a remoção cirúrgica precoce do tecido desvitalizado tem repercussões importantes no combate à infecção, pois a crosta é um rico meio de cultura microbiana e tem ação imunodepressora, funcionando como um abscesso plano<sup>15</sup>.

Nos procedimentos adotados no banho do paciente, uma vez que a barreira cutânea está destruída, devem-se utilizar medidas para prevenir e controlar as infecções.

O uso de equipamento de proteção individual (EPI) é uma das medidas mais utilizadas na prevenção e controle das infecções hospitalares pelos profissionais durante o banho. Em caso de possibilidade de respingos, como no banho, além das luvas e do avental, devem ser usados máscaras e óculos de proteção.

Em relação ao gorro, o funcionário poderá utilizá-lo, adicionalmente, caso haja pacientes com área queimada superior a 30% ou colonizados/infetados com germes multirresistentes<sup>15</sup>. Além do banho, outros procedimentos são realizados no tratamento e na prevenção de infecção relacionada à área queimada.

Em todos os procedimentos com pacientes queimados, faz-se necessária a utilização de artigos estéreis e técnica correta como prática principal na prevenção e controle das infecções relacionadas ao manuseio da área queimada, para evitar a contaminação cruzada.

A rápida excisão com a remoção de tecidos necróticos é o primeiro passo para a prevenção de infecções, desde que os curativos sejam aplicados com a técnica asséptica<sup>15</sup>. O objetivo primordial do tratamento da queimadura é prevenir a invasão bacteriana. O antibiótico sistêmico não chega aos tecidos desvitalizados (trombose arteriocapilar), ao contrário dos cremes tópicos que agem diretamente na superfície, onde é maior a concentração de micro-organismos. Nenhum agente é capaz de esterilizar a ferida, mas pode-se exercer um controle sobre a colonização, mantendo-a abaixo dos níveis perigosos ( $10^5$  colônias por grama de tecido)<sup>15</sup>.

A balneoterapia diária, o debridamento e a terapia tópica diminuem muito a incidência da sepse desencadeada por infecção da área queimada e, conseqüentemente, a mortalidade desses pacientes, em razão da redução da colonização da lesão<sup>16</sup>. No debridamento cirúrgico dos grandes queimados, prescreve-se antibiótico profilático por 24 horas, visando evitar as complicações da bacteremia (septicemia, pneumonias, endocardite). Iniciar a antibioticoterapia sistêmica profilática logo antes do início do ato cirúrgico, de modo a manter concentrações sanguíneas elevadas durante o procedimento<sup>17</sup>.

O creme de sulfadiazina de prata é o antimicrobiano tópico de escolha, na maioria dos centros de queimados. É de amplo

espectro, indolor, penetra na lesão mais que a flora colonizante. Ativo contra bactérias Gram (+) e Gram (-), fungos e vírus. Atua na membrana celular e inibe a multiplicação do DNA. Aplicar de 24-24 horas no grande queimado. A incorporação de nitrato de céreo, que tem afinidade pelos complexos lipoproteicos da crosta, à sulfadiazina de prata vem sendo utilizada com maior frequência por alguns serviços, tendo a vantagem de penetrar mais profundamente na crosta e de ter efeito imunomodulador, com diminuição expressiva da colonização bacteriana. Devido à má circulação das orelhas, devemos passar o creme antimicrobiano tantas vezes quantas forem necessárias para mantê-las sempre úmidas, pois o ressecamento favorece a infecção e, com isso, pode causar uma ampla destruição da cartilagem<sup>17</sup>.

Para controlar os riscos de infecção, deve ser feita a troca de curativo sempre que necessário e observar, também, a troca de cateter venoso conforme as normas da instituição.

Uma causa frequente de infecção em queimados é o uso de cateter venoso central que, pela dificuldade de acesso venoso no grande queimado, é inevitável, além de ser um procedimento necessário para a administração de nutrição parenteral, medicação, produtos sanguíneos, fluidos e para monitorizar a pressão venosa central. Observa-se, portanto, a contaminação desses acessos pela microbiota da pele do paciente, mãos do pessoal que manuseia o sistema, disseminação hematogênica de foco à distância ou solução contaminada<sup>18</sup>.

Os fatores de risco para infecções relacionadas ao cateter são a longa permanência da cateterização, ausência de cuidados adequados, inserção em situações de emergência, localização femoral e manipulação frequente do cateter<sup>18</sup>.

Uma vez internado no CTI, a remoção para uma unidade especializada torna-se praticamente inviável, pois os protocolos são rígidos. Quando a remoção do paciente para uma Unidade próxima for realizada imediatamente, recomenda-se não fazer o curativo tópico definitivo no local do atendimento, deixando este procedimento para a Unidade final, onde as flictenas serão rompidas em ambiente mais propício e onde a equipe responsável pelo acompanhamento poderá fazer melhor avaliação da área queimada. É preferível remover o paciente sem curativo a removê-lo com um mal confeccionado, utilizando-se agentes tópicos inadequados. Nesses casos, deve-se apenas envolver o paciente em lençóis limpos, dando atenção prioritária à expansão volêmica<sup>17</sup>.

## CONCLUSÃO

Ao cuidar de uma queimadura, devemos pensar prioritariamente que o paciente teve uma perda significativa em sua capacidade de resistir a uma infecção na área onde a pele está danificada ou destruída. A pele é o órgão que tem a importante função de interagir com o meio externo, mantendo a temperatura e afastando o perigo através das sensações transmitidas pela rede de sensores nervosos que possui. Além disso, funciona como revestimento natural, que mantém o corpo humano sem contato com o mundo exterior. A agressão celular produzida pelas queimaduras gera uma série de

eventos, desde produção de toxinas até alterações circulatórias, que pode dar início a uma disfunção orgânica com gravidade, podendo levar o indivíduo à morte. É fundamental nos procedimentos o uso da técnica asséptica e ter o cuidado de administrar os antibióticos e agentes tópicos antibacterianos conforme prescritos. A nutrição adequada e uma higiene pessoal rigorosa também ajudam na diminuição do risco das infecções.

A observação da ferida deve ser realizada diariamente e com meticulosidade. Qualquer alteração na ferida deve se relatada, pois, muitas vezes, ela indica infecção local ou sistêmica e exige intervenção imediata.

O paciente deve ser protegido de fontes de contaminação cruzada, inclusive de outros pacientes, membros da equipe de saúde, visitantes e equipamentos. O procedimento de lavagem das mãos antes e após cada contato com o paciente é essencial no cuidado de enfermagem. Os antibióticos devem ser administrados de acordo com uma programação no sentido de manter níveis sanguíneos adequados.

## REFERÊNCIAS

1. Macedo JLS. Complicações infecciosas e fatores preditivos de infecção em pacientes queimados. [Tese de doutorado] Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Medicina; 2006. p.151.
2. Ferreira E, Lucas R, Rossi LA, Andrade D. Curativo do paciente queimado: uma revisão de literatura. *Rev Esc Enferm USP*. 2003;37(1):44-51.
3. Brevidelli MM, Dominico EBL. Trabalho de conclusão de curso: guia prático para docentes e alunos da área da saúde. 1 ed. São Paulo: Látria; 2006.
4. Lurk LK, Oliveira AF, Gragnani A, Ferreira LM. Evidências no tratamento de queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(3):95-9.
5. Machado FS, D'Arco C, Laselva CR. Assistência de enfermagem á monitorização hemodinâmica. In: Knobel E. *Enfermagem em terapia Intensiva*. São Paulo: Atheneu; 2006. p.55-66.
6. Araújo SA. Infecção no paciente queimado. In: Lima Jr EM, Serra MCVF, eds. *Tratado de queimaduras*. São Paulo: Atheneu; 2004. p.149-58.
7. Soares de Macedo JL, Santos JB. Nosocomialinfections in a Brazilian Burn Unit. *Burns*. 2006;32(4):477-81.
8. Macedo JLS, Santos JB. Complicações infecciosas em pacientes queimados. *Rev Soc Bras Cir Plást*. 2006;21(2):108-11.
9. de La Cal MA, Cerdá E, García-Hierro P, Lorente L, Sánchez-Concheiro M, Díaz C, et al. Pneumonia in patients with severe burns: a classification according to the concept of the carrier state. *Chest*. 2001;119(4):1160-5.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 466/MS/SVS, de 4 de junho de 1998. Dispõe sobre o regulamento técnico para o funcionamento dos Serviços de Tratamento Intensivo. *Diário Oficial da União, Brasília*, 5 jun.1998.
11. Teixeira P, Valle S. Biossegurança- aspecto legal. Rio de Janeiro: Fiocruz;2005
12. de Macedo JL, Santos JB. Bacterial and fungal colonization of burn wounds. *Mem Inst Oswaldo Cruz*.2005;100(5):535-9.
13. Dal Molin RS. Cuidando da dor na perspectiva da Enfermagem. Goiânia: AB; 2004.
14. Irion G. Feridas novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
15. Fernandes AT, Ribeiro N Filho. Infecção em queimados. In: Fernandes AT, editor. *Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde*. São Paulo: Atheneu; 2000. p.657-69.
16. Gomes DR. Infecção na criança queimada. In: Serra MC, Gomes DR. *A criança queimada*. Teresópolis: Eventos; 1999. p.117-26.
17. Gomes DR, Serra MC, Guimarães Jr LM. *Condutas atuais em queimaduras*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
18. Macedo JLS, Rosa SC, Macedo KCS, Castro C. Fatores de risco da sepse em pacientes queimados. *Rev Col Bras Cir*. 2005;32(4):173-7.

Trabalho realizado no Pronto Socorro Central de São Gonçalo, RJ, Brasil.